

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

J1033 U.S. PTO  
09/931107  
08/17/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年 8月18日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2000-248576

出 願 人  
Applicant(s):

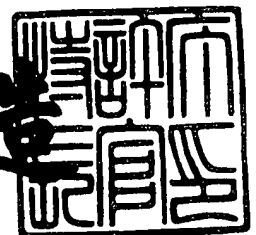
日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月30日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3047051

【書類名】 特許願

【整理番号】 53310451

【提出日】 平成12年 8月18日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 H04B 7/26

【発明の名称】 移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号  
日本電気株式会社内

【氏名】 村井 清和

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100095740

【弁理士】

【氏名又は名称】 開口 宗昭

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 025782

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9606620

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】移動通信端末と、この移動通信端末に対して無線送受信を行う無線ネットワークと、移動通信交換局を介して前記移動通信端末の公衆電話網上の在圏位置情報管理を行うロケーションレジスタと、パケットゲートウェイを介して前記移動通信端末のパケットデータ通信網上の在圏位置情報管理を行うエージェントとからなる移動通信システムにおいて、前記ロケーションレジスタ及びエージェントのそれぞれが管理する移動通信端末の在圏位置情報更新内容を通信する通信回線を介して相互に接続されると共に、通知された在圏位置情報更新内容に基づいて各々が管理している移動通信端末の在圏位置情報を更新する位置情報遠隔更新手段がそれぞれに設けられたことを特徴とする移動通信システム。

【請求項 2】前記移動通信端末毎のホームエージェントの識別情報を記憶するホームエージェント登録手段が前記ロケーションレジスタに設けられると共に前記ロケーションレジスタから前記エージェントに対して移動通信端末の加入者登録を通信回線を介して遠隔で行う遠隔加入者登録手段が前記ロケーションレジスタ及びエージェントに設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信システム。

【請求項 3】ロケーションレジスタ及びエージェントの少なくともいずれかに移動通信端末の在圏位置情報の指定形式を変換する在圏位置情報変換テーブルが設けられたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の移動通信システム。

【請求項 4】前記ロケーションレジスタとエージェントとの通信回線を介した接続が TCP / IP によるネットワーク接続であり、前記識別情報がこのネットワーク上のアドレスを含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 に記載の移動通信システム。

【請求項 5】前記パケットデータ通信網がインターネットであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 に記載の移動通信システム。

【請求項 6】移動通信端末と、この移動通信端末に対して無線送受信を行う無線ネットワークと、移動通信交換局を介して前記移動通信端末の公衆電話網上の

在圏位置情報管理を行うロケーションレジスタと、パケットゲートウェイを介して前記移動通信端末のパケットデータ通信網上の在圏位置情報管理を行うエージェントとからなる移動通信システムの前記在圏位置情報を整合する移動通信端末の在圏位置情報整合方法であって、前記ロケーションレジスタとエージェントとを通信回線を介して相互に接続し、通常の移動通信端末から前記無線ネットワークへ送出された在圏報告に伴う在圏位置情報の更新は前記公衆電話網上のホームロケーションレジスタが行って更新内容を前記通信回線を介して前記パケットデータ通信網上のホームエージェントに通知すると共に、パケットデータ通信中に移動通信端末から前記無線ネットワークへ送出された在圏報告に伴う在圏位置情報の更新は前記パケットデータ通信網上のホームエージェントが行って更新内容を前記通信回線を介して前記パケットデータ通信網上のホームロケーションレジスタに通知することを特徴とする移動通信端末の在圏位置情報整合方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する分野】

本発明は、移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法に関し、特にパケットデータ通信サービス導入時の移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

以下に、従来の移動通信システムについて図面を用いて説明する。

図5は、移動通信システムの従来の構成を示す図である。

図5に示すように、移動通信の位置登録は、従来一般的に移動通信端末（以下、MSとする）1が電源を投入したり、移動中に無線ネットワーク（以下、RNとする）エリアが変わった時点で位置登録信号を送信することにより、第一の無線ネットワークRN2及び移動通信交換局（以下、MSCとする）3を介してホームロケーションレジスタ（以下、HLRとする）4に対して位置登録更新要求がなされ、係るHLR4に記憶されているMS1に関する加入者データに含まれた在圏位置情報が第一の無線ネットワークRN2を示す内容に更新される。

MS 1 に対する着信があった時には、MSC 3 はこの在圏位置情報を参照して該当する第一の無線ネットワーク RN 2 に対して着信のあった MS 1 に対する呼び出し信号を送信する。

#### 【 0 0 0 3 】

近年の移動通信環境においては、データ通信サービスが導入され、特にパケット通信を使った高速データ通信サービスが本格的に開始されている。

このパケットデータ通信サービスでは、ユーザーデータは MSC 3 を通さず、RN 2 からパケットゲートウェイ（以下、PGW とする）6 を介して MS とパケットデータ通信網との間で送受信される。

一般的にインターネットと呼ばれる通信網もパケットデータ通信網の一形態を表現したものである。

従って、PGW 6 では MS 1 の移動に従ってどの RN とユーザーデータの通信を行うか常に把握する必要があり、このために一般的にホームエージェント（以下、HA とする）7 と呼ばれるパケットデータ通信サービス用の在圏位置情報を管理する装置が必要となる。

HA 7 に対応して RN 2 にはフォーリンエージェント（以下、FA とする）8 が設置され、両者間で逐一 MS 1 の在圏位置情報の更新管理を行う。

ここで使用される通信プロトコルは国際的なインターネットプロトコル研究期間である I E T F ( I n t e r n e t E n g i n e e r i n g T a s k F o r c e ) にて研究されている M I P ( M o b i l e I n t e r n e t P r o t o c o l ) < R F C 2 0 2 6 等 > に基づき各国で研究中の段階である。

これまでに知られている研究成果では、MS 1 が周期的に“在圏報告”を RN 2 に送信することにより、FA 8 と HA 7 との間で移動端末 1 に関する在圏位置情報の更新管理を行うことを基本としている。

#### 【 0 0 0 4 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法においては、一の MS の在圏位置情報が従来の H L R とパケットデータ通信用の HA で二重管理されることになるが、現在両者の間で位置情報等の一致を計

る手段がないため、MS登録状態や最新の在圏位置情報の不一致が生じるといった問題があった。

在圏位置情報の不一致が生じた場合には、移動通信端末が存在していないRNに対して呼び出しやユーザーデータの送信を行ってしまうという不具合が生じる。

また、HA側の在圏位置情報更新のために周期的に前記“在圏報告”を行わせると、無線区間のトラヒックが上がり、本来の通話やデータ通信の利用効率を圧迫することになる。

#### 【0005】

本発明は、以上の従来技術における問題に鑑みてなされたものであり、パケットデータ通信サービスを提供するMSの加入者データ登録、在圏位置情報更新を一元的に行うようにした移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法を提供することを目的とする。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために提供する本願第一の発明に係る移動通信システムは、移動通信端末と、この移動通信端末に対して無線送受信を行う無線ネットワークと、移動通信交換局を介して前記移動通信端末の公衆電話網上の在圏位置情報管理を行うロケーションレジスタと、パケットゲートウェイを介して前記移動通信端末のパケットデータ通信網上の在圏位置情報管理を行うエージェントとからなる移動通信システムにおいて、前記ロケーションレジスタ及びエージェントのそれぞれが管理する移動通信端末の在圏位置情報更新内容を通信する通信回線を介して相互に接続されると共に、通知された在圏位置情報更新内容に基づいて各々が管理している移動通信端末の在圏位置情報を更新する位置情報遠隔更新手段がそれぞれに設けられたことを特徴とする。

#### 【0007】

係る構成とすることにより、公衆電話網に対応したHLRの移動通信端末在圏位置情報とパケットデータ通信網に対応したHAの移動通信端末在圏位置情報の整合性をはかることができる。

また、移動通信端末から H A 側に周期的に在圏報告を送信する必要が無くなることから信号トラヒックの増大を抑制する効果を奏する。

ここで、前記 H A は、一の移動通信端末を管理するエージェントを指すものであり、前記 H L R に関しても同様の記載をする。

【 0 0 0 8 】

前記課題を解決するために提供する本願第二の発明に係る移動通信システムは、本願第一の発明に係る移動通信システムにおいて、前記移動通信端末毎のホームエージェントの識別情報を記憶するホームエージェント登録手段が前記ロケーションレジスタに設けられると共に前記ロケーションレジスタから前記エージェントに対して移動通信端末の加入者登録を通信回線を介して遠隔で行う遠隔加入者登録手段が前記ロケーションレジスタ及びエージェントに設けられたことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

係る構成とすることにより、H L R の加入者登録状態と H A の加入者登録状態の不一致を避けることが出来る。

また、加入者側から見て、登録が一括して各サービス網に対して行われ、公衆電話網によるコネクション型通信により確実かつ即時的に行われる。

【 0 0 1 0 】

前記課題を解決するために提供する本願第三の発明に係る移動通信システムは、本願第一の発明または本願第二の発明に係る移動通信システムにおいて、ロケーションレジスタ及びエージェントの少なくともいずれかに移動通信端末の在圏位置情報の指定形式を変換する在圏位置情報変換テーブルが設けられたことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

係る構成とすることにより、各 H L R と H A は、在圏位置情報変換テーブルを参照して、在圏位置情報更新内容を適切な形式で送信したり、異なる形式の在圏位置更新内容に基づいて在圏位置情報を更新したりすることができる。

【 0 0 1 2 】

前記課題を解決するために提供する本願第四の発明に係る移動通信システムは

、本願第一の発明乃至本願第三の発明に係る移動通信システムにおいて、前記ロケーションレジスタとエージェントとの通信回線を介した接続がTCP/IPによるネットワーク接続であり、前記識別情報がこのネットワーク上のアドレスを含むことを特徴とする。

## 【0013】

係る構成とすることにより、分散型で容易にHLRとHAとの接続を実現して送受信可能となり、ネットワーク・アドレスで識別を行うこともできる。

## 【0014】

前記課題を解決するために提供する本願第五の発明に係る移動通信システムは、本願第一の発明乃至本願第四の発明に係る移動通信システムにおいて、前記パケットデータ通信網がインターネットであることを特徴とする。

## 【0015】

係る構成とすることにより、インターネット上の資源が利用可能となる。

## 【0016】

前記課題を解決するために提供する本願第六の発明に係る移動通信端末の在圏位置情報整合方法は、移動通信端末と、この移動通信端末に対して無線送受信を行う無線ネットワークと、移動通信交換局を介して前記移動通信端末の公衆電話網上の在圏位置情報管理を行うロケーションレジスタと、パケットゲートウェイを介して前記移動通信端末のパケットデータ通信網上の在圏位置情報管理を行うエージェントとからなる移動通信システムの前記在圏位置情報を整合する移動通信端末の在圏位置情報整合方法であって、前記ロケーションレジスタとエージェントとを通信回線を介して相互に接続し、通常の移動通信端末から前記無線ネットワークへ送出された在圏報告に伴う在圏位置情報の更新は前記公衆電話网上的ホームロケーションレジスタが行って更新内容を前記通信回線を介して前記パケットデータ通信网上的ホームエージェントに通知すると共に、パケットデータ通信中に移動通信端末から前記無線ネットワークへ送出された在圏報告に伴う在圏位置情報の更新は前記パケットデータ通信网上的ホームエージェントが行って更新内容を前記通信回線を介して前記パケットデータ通信网上的ホームロケーションレジスタに通知することを特徴とする。

## 【 0 0 1 7 】

係る方法を採用することにより、公衆電話網に対応したHLRの移動通信端末在圏位置情報とパケットデータ通信網に対応したHAの移動通信端末在圏位置情報の整合性をはかることができる。

また、移動通信端末からHA側に周期的に在圏報告を送信する必要が無くなることから信号トラヒックの増大を抑制する効果を奏する。

## 【 0 0 1 8 】

## 【発明の実施の形態】

以下に、本発明に係る移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法の一実施の形態における構成について図面を参照して説明する。

図1は、本発明に係る移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法の一実施の形態における構成を示すブロック図である。

図1に示すように、本発明に係る移動通信システムは、移動通信端末(MS)1と、この移動通信端末に対して無線送受信を行う無線ネットワーク(RN)2と、公衆電話網の交換を行う移動通信交換局(MSC)3と、公衆電話網上の移動通信端末(MS)の位置情報を管理するホームロケーションレジスタ(HLR)4、及び移動通信交換局(MSC)3単位に在圏移動通信端末(MS)1情報を記憶しておくビジターロケーションレジスタ(VLR)5に加え、パケットデータ通信サービスを扱うパケットゲートウェイ(PGW)6と、パケットデータ通信網上の移動通信端末(MS)の位置情報を管理するホームエージェント(HA)7、及び無線ネットワーク単位に在圏移動通信端末(MS)1の情報を記憶しておくフォーリンエージェント(FA)8とから成る。

前記HLR4及びHA7は自らが管理するMS1に関する加入者データを記憶しておく加入者データベース16及び17をそれぞれ有している。

また、HLR4に、ホームエージェント登録手段(HA登録手段)10が設けられ、HLR4及びHA7には、遠隔加入者登録手段11及び12がそれぞれに設けられている。

さらに、HLR4側とHA7側にそれぞれ位置情報遠隔更新手段(HLR)13及び位置情報遠隔更新手段(HA)14が設けられると共にHLR4とHA7

とが通信回線 1 5 によって相互接続されている。

通信回線は一般的に使用されている X 2 5、N O. 7 共通線信号方式、フレームリレー、あるいは T C P / I P 等の方式が適用できるが、H L R 4 あるいは H A 7 が複数存在する場合も想定し、L A N や W A N を介して T C P / I P で接続するのが望ましい。

#### 【 0 0 1 9 】

以上の構成に加え、H L R 4 及び H A 7 の少なくともいずれかに移動通信端末の在圏位置情報の指定形式を変換する在圏位置情報変換テーブル 9 を備える。

#### 【 0 0 2 0 】

次に、本発明に係る移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法の一実施の形態における動作について図面を参照して以下に説明する。

図 2 は、本発明に係る移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法の一実施の形態における動作を示すフローチャートであり、図 3 は加入者データ構成図、図 4 は加入者データ構成図である。

まず、H A 登録手段及び遠隔加入者登録手段の動作について説明する。

図 1 乃至 4 に示すように、まず、保守者がパケットデータ通信サービス加入者の登録を H L R 4 において行う ( S t e p 1 ) と、H A 登録手段 1 0 はその加入者が同様に登録されるべき H A 7 の識別情報の入力进行を要求する。( S t e p 2 )

本発明に係る実施の形態においては、ホームエージェント識別情報には I P アドレスや I P ドメイン名が使われるものとする。

次に、保守者が要求された H A の識別情報を入力する ( S t e p 2 ) と、本発明による H A 登録手段 1 0 は入力された加入者データと H A 識別情報を加入者データベース 1 6 に書き込む。( S t e p 4 )

加入者データベース上には、図 3 の H L R 加入者データに示すように加入者データ ( a ~ d ) と H A 識別情報 e が記憶される。

ここでは、加入者データとしては、電話番号 a、製造番号 b、サービス種別 c、及び課金種別 d を一例として挙げており、システムによっては更に種々のデータが必要とされるが、本発明にはその内容が直接関係しないため最低限の例に止めている。

次に、H A 登録手段 1 0 は、本発明に係る遠隔加入者登録手段 1 1 を起動する

本発明に係る遠隔加入者登録手段 1 1 は、起動されると H A 登録手段 1 0 によって指定される加入者データ及び H A 識別情報を加入者データベース 1 6 から読み出す。(S t e p 6 及び S t e p 7)

さらに、読み出した加入者データを含む遠隔加入者データ登録要求信号を作成し、読み出した H A 識別情報で指定される H A 7 に通信回線 1 5 を介して送信する。(S t e p 8)

H A 7 は、前記遠隔加入者データ登録要求信号を受信する (S t e p 9) と、その信号から加入者データ及び送信元 H L R 識別情報を抽出し (S t e p 1 0 及び S t e p 1 1)、加入者データベース 1 7 に書き込む。(S t e p 1 2)

本発明に係る実施の形態では、H L R 識別情報には、I P アドレスや I P ドメイン名が使われる。

加入者データベース上には、図 3 の H A 加入者データに示すように加入者データ (a ~ d) と H L R 識別情報 f とが記憶される。

ここでは、加入者データとして電話番号 a、製造番号 b、サービス種別 c、及び課金種別 d を一例として挙げており、システムによっては更に種々のデータが必要とされるが、本発明にはその内容が直接関係しないため最低限の例に止めている。

以上の動作によって、H L R に登録されたパケットデータ通信サービス加入者は同時に自動的に H A にも登録される。

#### 【 0 0 2 1 】

次に、前記のように加入者登録された M S が R N 間を移動する場合についての位置登録動作を説明する。

まず、M S 1 が第一の無線ネットワーク R N 2 の下で電源を投入すると、位置登録要求信号が M S 1 から第一の無線ネットワーク R N 2 に送信され、M S C 3 を介して H L R 4 に M S 1 の在圏位置情報として第一の無線ネットワーク R N 識別情報が登録される。

また、M S 1 が第一の無線ネットワーク R N 2 の下から第二の無線ネットワー

クRN18の下へ移動すると、まずMS1は位置登録信号を第二の無線ネットワークRN18に送信する。

その後、前記位置登録信号はMSC3を介して、HLR4にMS1の在圏位置情報として第一の無線ネットワークRN識別情報が第二の無線ネットワークRN識別情報に書き換えられる。

このような動作は従来の技術で行われている動作であるため特にフローチャートには示さないが、上記在圏位置情報はHLR内の加入者データベース16に示すように記録される(g)。

上述のように在圏位置情報が最初に書き込まれた時及び更新された時(Step13)、HLR内に設置された本発明による位置情報遠隔更新手段13は、加入者データベース16から加入者を特定する情報と在圏位置情報gを読み出す。

(Step14)

HLR側で記憶される在圏位置情報が、HA側で記憶される在圏情報と形式が異なる場合、例えばFA識別情報等を使用するような場合は、本発明による在圏位置情報変換テーブル9を参照して、読み出した在圏位置情報をHA側で記憶される形式に変換する。(Step15)

【0022】

ここで、本発明による在圏位置情報変換テーブル9の内容の一例を図4に示す。

ここでは、HLR側のRN番号に対してHA側はFAアドレスを対応付けしている。

次に対応するHA識別情報(図-3-5)を読み出し(Step16)、上記加入者を特定する情報と在圏位置情報を含む位置情報更新要求信号を通信回線15を介して、前記読み出したHA識別情報で指定されるHA(図-1-7)に送信する。(Step17)

他方、HAの位置情報遠隔更新手段14は、前記位置情報更新要求信号を受信する(Step18)と、指定された加入者データについて加入者データベース17の在圏位置情報エリアhに受信した在圏位置情報を書き込み、また既に書き込まれている場合は、受信した在圏位置情報に書き換える。(Step19)

また、MS 1 がパケットデータ通信中に第一の無線ネットワーク RN 2 と第二の無線ネットワーク 1 8 との間を移動すると、FA 8 又は FA 1 9 を介して HA 7 側の在圏位置情報が更新される場合がある。

この場合は、前記とは全く逆に H L R 側の加入者データベース 1 6 の在圏位置情報が更新される。

すなわち、HA 7 において在圏位置情報の更新が行われると、本発明による位置情報遠隔更新手段 1 4 は、H L R 側の位置情報遠隔更新手段 1 3 と同様に、加入者データベース 1 7 から加入者を特定する情報と在圏位置情報 h を読み出す。

その後、これらの情報を含む位置情報更新要求信号を編集し、加入者データベース 1 7 から読み出した H L R 識別情報で指定される H L R 4 に通信回線 1 5 を介して前記位置情報更新要求信号を送信する。

H L R の位置情報遠隔更新手段 1 3 は、前記位置情報更新要求信号を受信し、加入者データベース 1 6 上の指定された加入者に関する在圏位置情報 g を更新する。

H L R 側で記憶される在圏位置情報が、HA 側で記憶される在圏情報と形式が異なる場合、例えば H L R 側が FA 識別情報等を使用するような場合は、本発明による在圏位置情報変換テーブル 9 を参照して、受信した在圏位置情報を H L R 側で記憶される形式に変換する。

以上説明したように、H L R 4 と HA 7 の管理する加入者の在圏位置とが常に一致するよう動作する。

#### 【 0 0 2 3 】

本発明の他の実施の形態としては、その基本的構成は上記の通りであるが、在圏位置情報変換テーブルについて、その設備位置が変わる形態例を説明する。

上述した一実施の形態では本発明による在圏位置情報変換テーブル 9 を H L R 4 に備え、H L R 側の位置情報遠隔更新手段 1 3 が在圏位置情報を HA 7 に送信する時及び HA 7 から在圏位置情報を受信した時に参照し、在圏位置情報の形式変換を行うように構成されているが、他の構成例として、在圏位置情報変換テーブルを H L R 4 と HA 7 の両方に備え、それぞれの位置情報遠隔更新手段 1 3、1 4 は、在圏位置情報を他方に送信する時のみ、あるいは逆に他方から受信する

ときにのみ参照して形式変換するように構成しても良い。

また、他の実施の形態として、在圏位置情報変換テーブルを H A 7 にのみ備え、H A 側の位置情報遠隔更新手段 1 3 が在圏位置情報を H L R 4 に送信する時及び H L R 4 から在圏位置情報を受信した時に参照し、在圏位置情報の形式変換を行うように構成しても良い。

また、地理的に離れたサービスエリア間や異なる事業者間で相互にサービスが受けられるようにした移動通信システムでは、H L R 及び H A が複数存在する。

これらのサービスエリア間を M S 1 が移動した場合は、従来位置登録の更新が H L R 4 間あるいは H L R とビジターロケーションレジスタ (V L R) 5 との間で行われるが、このような構成下においても、本発明の構成を適用して各 H L R に対応する H A との間で、在圏位置情報の一致を計ることが可能となる。

#### 【 0 0 2 4 】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本願発明によれば、従来の移動通信端末 (M S) の在圏位置を管理するホームロケーションレジスタ (H L R) とパケットデータ通信サービスで必要とされる在圏位置を管理する H A を接続し、相互に在圏位置情報の登録、更新通知を行う基本構成を備える基本構成に基づき、相互の在圏位置情報の一致を計ることができる。

また、無効呼び出しやユーザーデータの損失発生を防止し、かつ移動通信移動通信端末からの二重の位置更新動作を抑えることができる。

さらに、無線区間の信号トラヒックの軽減を計るという効果をもたらす移動通信システムの位置登録方法及び更新方法を提供することができる。

なお、本発明が上記各実施例に限定されず、本発明の技術思想の範囲内において、各実施例は適宜変更され得ることは明らかである。

#### 【 0 0 2 5 】

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法の一実施の形態における構成を示すブロック図である。

【図 2】 本発明に係る移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合

方法の一実施の形態における動作を示すフローチャートである。

【図 3】本発明に係る移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法の一実施の形態における加入者データの構成を示す図である。

【図 4】本発明に係る移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法の一実施の形態における在圏一情報変換表である。

【図 5】従来における移動通信システム及び移動通信端末の在圏位置情報整合方法の構成を示す図である。

【符号の説明】

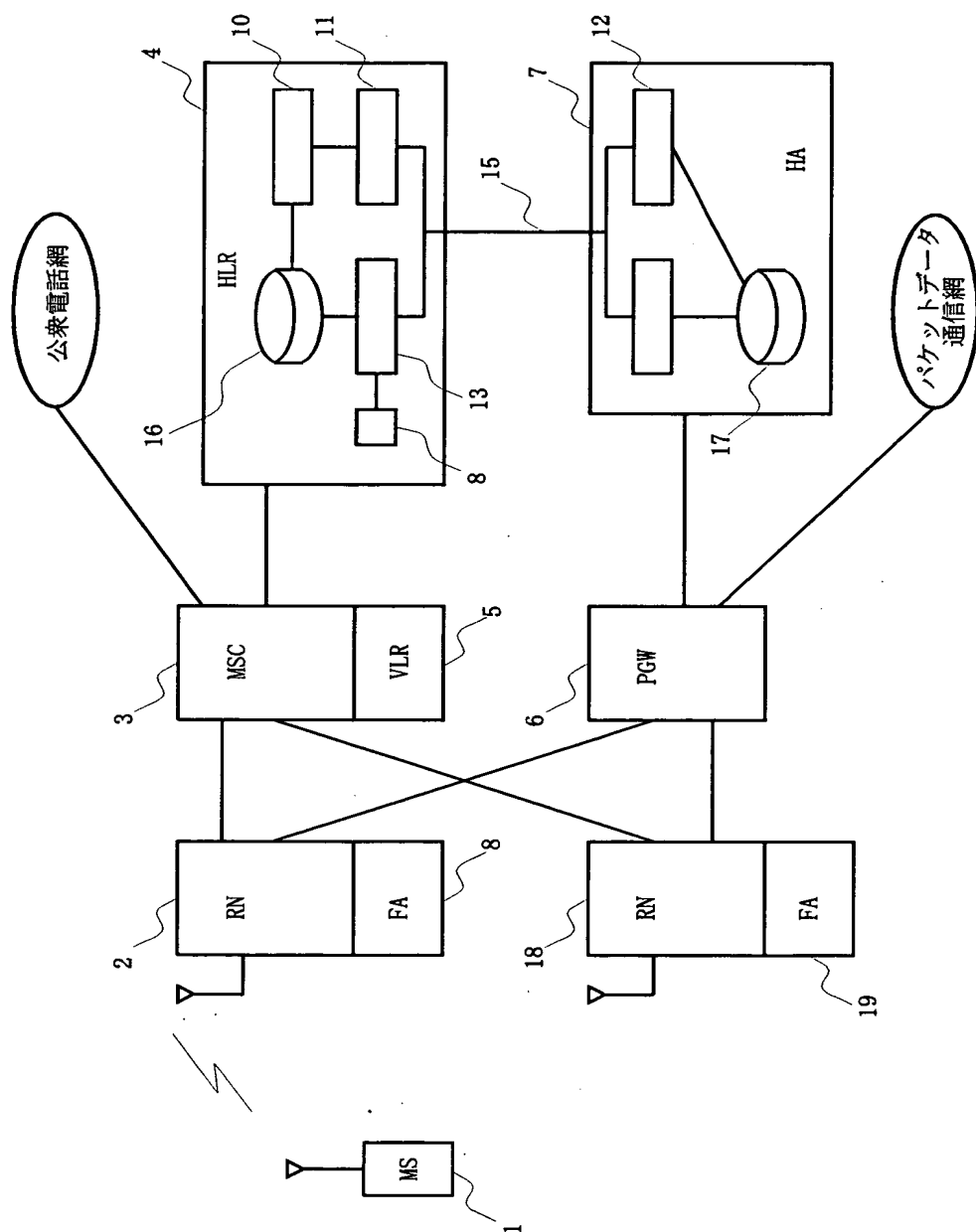
【符号の説明】

1. 移動通信端末 (MS)
2. 第一の無線ネットワーク (RN)
3. 移動通信交換局 (MSC)
4. ホームロケーションレジスタ (HLR)
5. ビジターロケーションレジスタ (VLR)
6. パケットゲートウェイ (PGW)
7. HA
8. 第一のフォーリンエージェント (FA)
9. 本発明による在圏位置情報変換テーブル
10. 本発明によるHA登録手段
11. 本発明によるホームロケーションレジスタ (HLR) 側遠隔加入者登録手段
12. 本発明によるHA側遠隔加入者登録手段
13. 本発明によるホームロケーションレジスタ (HLR) 側位置情報遠隔更新手段
14. 本発明によるHA側位置情報遠隔更新手段
15. 通信回線
16. ホームロケーションレジスタ (HLR) 側加入者データベース
17. HA側加入者データベース
18. 第二の無線ネットワーク (RN)

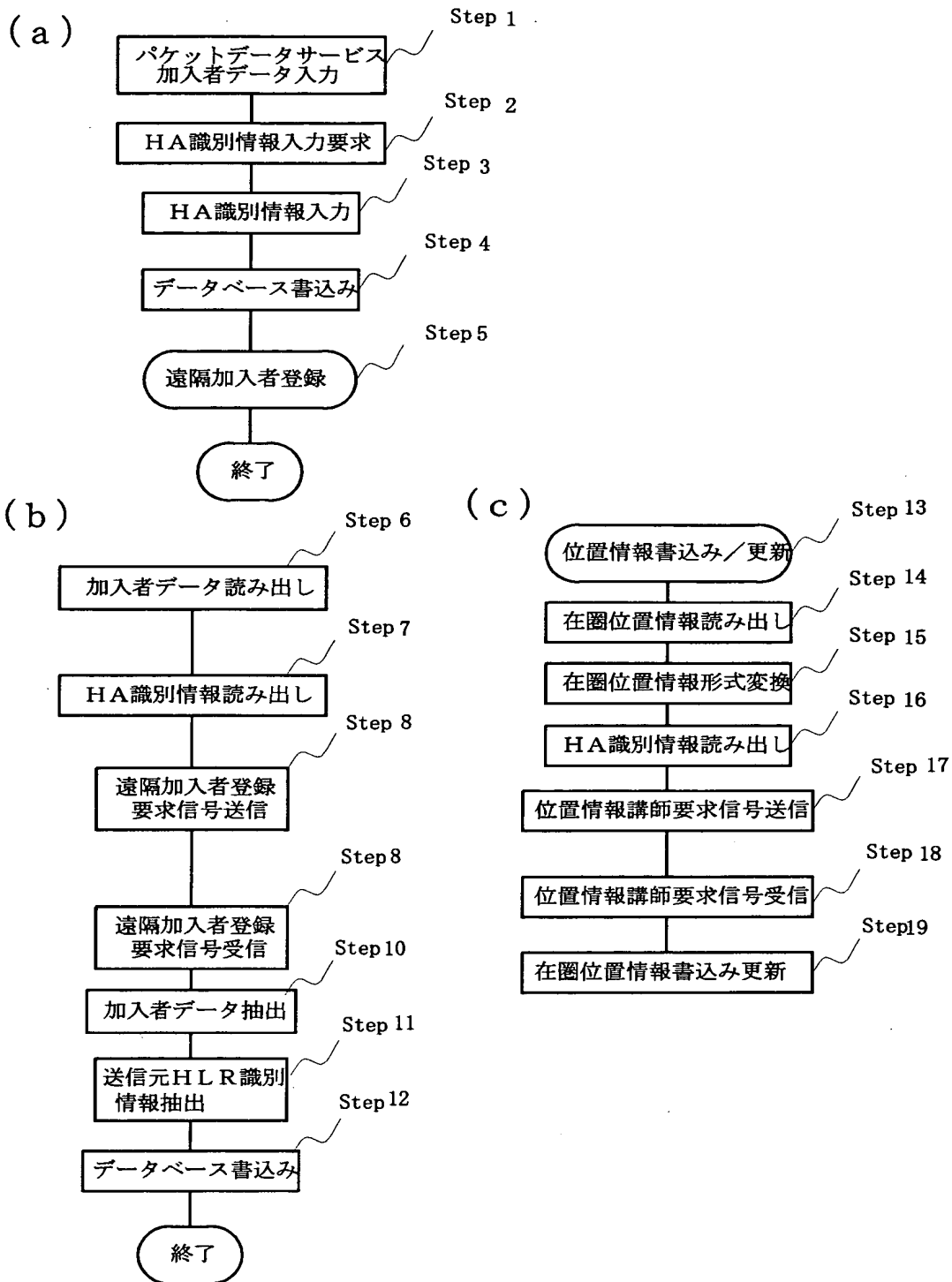
1 9 . 第 二 の フ ォ ー リ ン エ ー ジ ェ ン ト ( F A )

【書類名】 図面

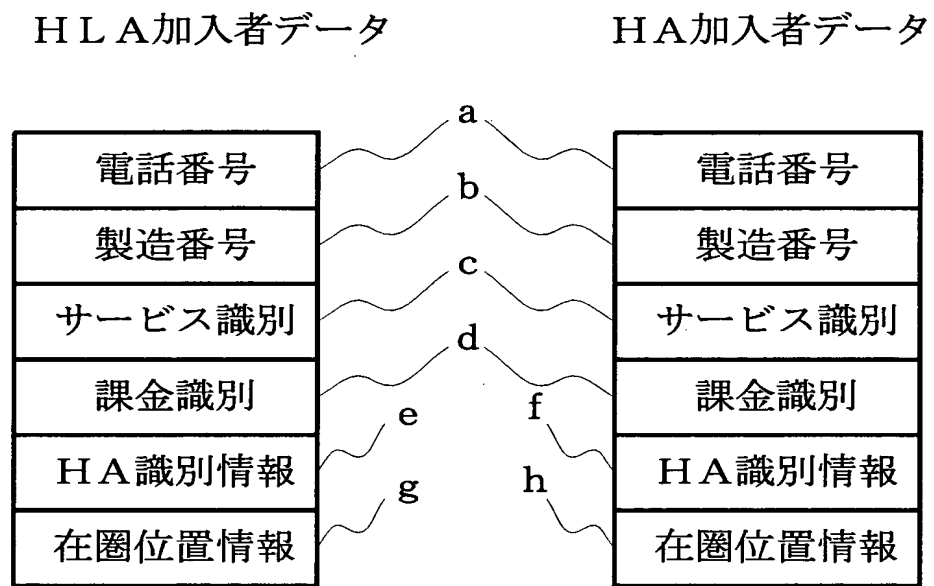
【図 1】



【図 2】



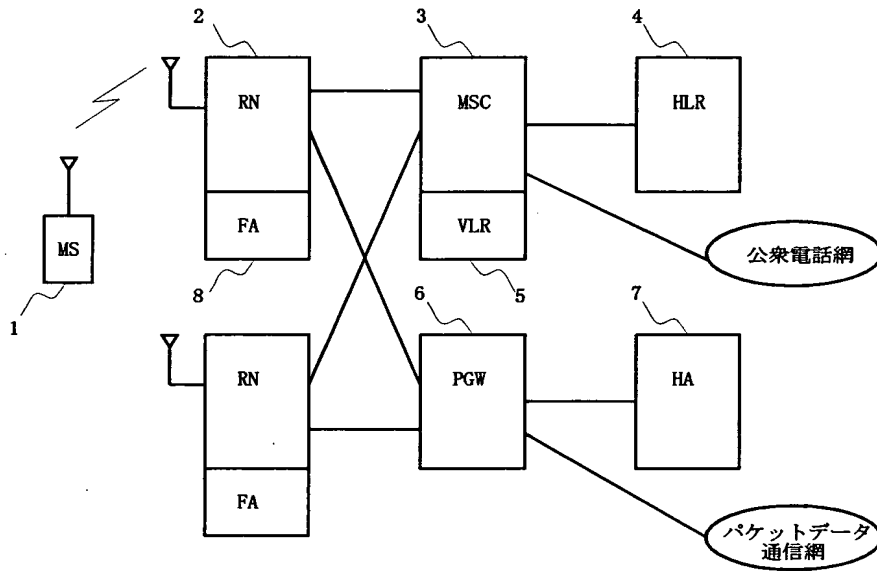
【図 3】



【図 4】

<HLR>	<HA>
RN番号 00-0000	F A アドレス 10.000.000.001
00-0001	10.000.000.002
00-0002	10.000.000.003
<div data-bbox="483 968 500 1115">                     ⋮                 </div>	<div data-bbox="849 968 865 1115">                     ⋮                 </div>
99-9999	10.090.090.099

【図 5】



【書類名】 要約書

【課題】 従来の移動通信端末（MS）の在圏位置を管理するホームロケーションレジスタ（HLR）とパケットデータ通信サービスで必要とされる在圏位置を管理するホームエージェント（HA）の間で、相互の在圏位置情報の一致を計り、かつ移動通信移動通信端末からの二重の位置更新動作を抑えることができるようにした移動通信システムの位置登録、更新方式を提供する。

【解決手段】 HAの識別情報を移動通信端末毎に記憶するHA登録手段を移動通信端末の公衆電話網上の在圏位置情報管理を行うHLRに設け、MSの加入者登録を自動的に遠隔で行う遠隔加入者登録手段と、前記HLR及びHAのそれぞれが管理するMSの在圏位置情報更新内容に従って自らが管理しているMSの在圏位置情報を更新する位置情報遠隔更新手段と在圏位置情報変換テーブルとを前記HLR及びHAに設けたことを特徴とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社